

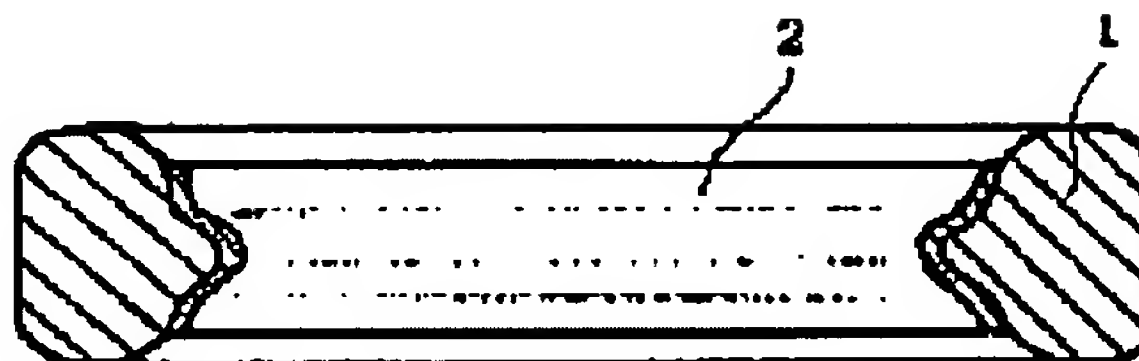
**GASKET**

**Patent number:** JP11201288  
**Publication date:** 1999-07-27  
**Inventor:** KATAYOSE SHIGEO  
**Applicant:** PUROVAKKU KK  
**Classification:**  
- international: **F16J15/10; F16J15/12; F16J15/10; F16J15/12; (IPC1-7): F16J15/10; F16J15/12**  
- european:  
**Application number:** JP19980017874 19980114  
**Priority number(s):** JP19980017874 19980114

**Report a data error here**

**Abstract of JP11201288**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To suppress transmission and emission of gas and repeatedly use a gasket by providing a metallic layer or a plastic layer on the inner peripheral surface and/or the outer peripheral surface of a ring-shaped rubber elastic body.  
**SOLUTION:** A gasket is constituted by being provided with a metallic layer 2 of about 0.1 mm in thickness on the inner peripheral convex face of a ring-shaped rubber elastic body 1. As the rubber elastic body, fluorine-contained rubber, NBR, butyl rubber and silicon rubber are used and also thermoplastic elastomer can be used. Metal to be coated is silver, aluminum and stainless steel. It is desirable that the thickness is 0.0001 to 3 mm. It is desirable that the rubber elastic body 1 and the metallic layer 2 are stuck, but if the thickness of the metallic layer 2 is 0.05 to 0.2 mm, the rubber elastic body 1 and the metallic layer 2 may not be stuck. The rubber elastic body 1 is compressed till the end face of the metallic layer 2 comes into contact with a flange surface and transmission and emission of gas are suppressed by the metallic layer 2 on the side of an inner diameter. Because the gasket is set by the inner peripheral convex face and only small fastening force is required, the gasket can be repeatedly used.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-201288

(43)公開日 平成11年(1999) 7 月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

F 1 6 J 15/10  
15/12

F 1 6 J 15/10  
15/12

C  
D

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平10-17874

(22)出願日 平成10年(1998) 1 月14日

(71)出願人 398000118

株式会社プロヴァック

東京都千代田区神田佐久間町 1 - 8 - 2

(第 1 阿部ビル 9 F)

(72)発明者 片寄 滋夫

東京都千代田区神田佐久間町 1 - 8 - 2

(第 1 阿部ビル 9 F) 株式会社プロヴァ  
ック内

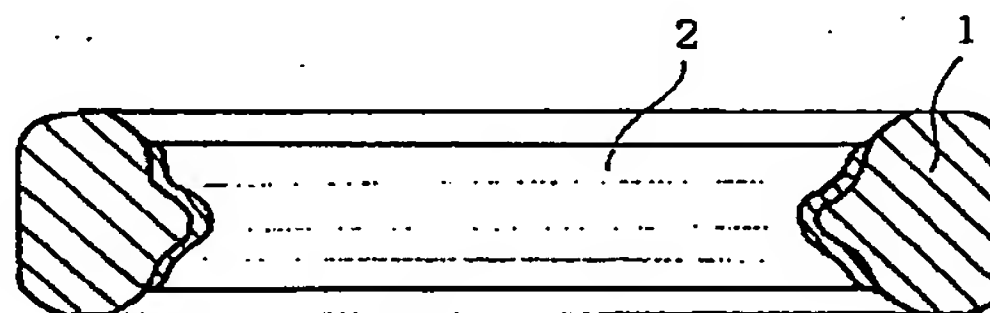
(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 秀雄

(54)【発明の名称】 ガスケット

(57)【要約】

【課題】 ガスの透過及び放出を抑えてシール性に優  
れ、かつ繰り返し使用ができるガスケットを提供する。

【解決手段】 リング状ゴム弾性体の内周面及び／又は  
外周面に、金属層又はプラスチック層を設けたガスケッ  
トである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リング状ゴム弾性体の内周面及び／又は外周面に、金属層又はプラスチック層を設けてなること、を特徴とするガスケット。

【請求項2】 請求項1に記載のガスケットであって、その内周面及び／又は外周面が凸面である前記ガスケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、真空配管や真空容器における接続部や軸部に用いられる真空シール用ガスケット又はガス配管や容器の接続部に使用されるガスケットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、真空ガスケットやガスシール用ガスケットには、金属製や、ゴム、プラスチックなどの非金属製のものが知られている。金属製のガスケットはガスの透過及び放出が少なく、耐熱性もあるため、高真空の真空系や高温高压のガスラインに使用されており、一方、非金属製のガスケットは低真空や低温のガスラインに使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ゴムOリングに代表される非金属製ガスケットは、高真空においては、ガスの透過、放出が大きいために、メタル中空Oリングや、金属製平形ガスケットが採用されている。しかし、金属製ガスケットは大きな締め付け力が必要で、また、接触面の仕上げを良くするとか楔状にするといった加工上の課題があった。上記課題を解決するため、これまでに、ゴムリングの表面に金属の薄膜を形成したガスケット（特開平5-248578号公報、実開平6-1928号公報）、金属の薄板で被覆したガスケット（実開昭62-130262号公報）、あるいは金属製の表面にゴムシートで被覆した真空シール用ガスケット（特開平8-145183号公報）などが提案されている。しかし、ゴム弾性体に金属を被覆したものは、十分な締め付け力がないために、接触面を鏡面にする必要があり、また、ガスケットを締め付けた場合、表面の金属が追随せず、クラックが発生したり、しわができるために実用性が低い。また、金属の表面をゴムシートで被覆する方法は、金属ガスケットの締め付け力を必要とし、弾性体の利点を活かしていない。この手段として、プラスチックのコーティングや軟質金属のメッキがおもに採用されている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、これらの課題を解決するために鋭意研究の結果、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、リング状ゴム弾性体の内周面及び／又は外周面に、金属層又はプラスチック層を設けてなること、を特徴とするガスケットである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の第1実施例のガスケットの側断面図である。この第1実施例のガスケットは、リング状フッ素ゴム弾性体1の内周凸面に、約0.1mm厚の金属層（ステンレス鋼層）2を設けた構成である。

【0006】ゴム弾性体としては、従来から使用されているフッ素ゴム、NBR、ブチルゴム、クロロプレンゴム、シリコンゴムなどであり、また、熱可塑性エラストマーも使用することができる。被覆する金属は、銀、アルミニウム、ニッケル、ステンレス鋼などである。金属層2の厚さは0.0001～3mm程度が好ましく、0.001～0.2mmであることが更に好ましい。リング状ゴム弾性体1と金属層2とは接着するのが好ましいが、金属層の厚さが0.05～0.2mm程度あれば、必ずしも接着しなくてもよい。リング状ゴム弾性体1の内周面は通常の断面円形の内周面を持つものであってもよいが、本実施例におけるように内周面が凸面の場合には、ガスケットをセットして締め付ける力が小さくて済むので、繰り返し使用するのに有利である。

【0007】本発明の他の実施態様としては、リング状ゴム弾性体1の内周面1にプラスチック層2を設けたガスケットである。被覆するプラスチックは、PTFE、3フッ化塩化エチレン樹脂、ポリイミド樹脂などである。

【0008】図2は、この第1実施例のガスケットがフランジの溝に装着された状態を示す断面図である。金属層2の端面がフランジ面に接触するまで、ゴム弾性体1を圧縮し、内径側の金属層2により、ガスの透過、放出を抑えたものである。

【0009】図3は、本発明の第2実施例のガスケットの部分断面図である。この第2実施例のガスケットは、リング状フッ素ゴム弾性体1の内周凸面と外周凸面の両面それぞれに、金属層（ステンレス鋼層）2を設けた構成である。

【0010】図4は、本発明の第3実施例のガスケットの部分断面図である。この第3実施例のガスケットは、リング状フッ素ゴム弾性体1の内周（平）面と外周（平）面の両面それぞれに、プラスチック層2を設けた構成である。

## 【0011】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明のガスケットによれば、被覆金属によりガスの透過及び放出を抑え、かつゴム弾性体による接面シールができ、かつ繰り返し使用ができる。また、プラズマなど反応性ガスに対しても被覆金属、プラスチックによりゴム弾性体との接触を遮断することができ、耐久性に優れている。ゴム弾性体によるシールは接面漏洩より弾性体のなかを透過する漏洩量が大きなウェイトを占めており、これを遮断するこ

とにより格段にシール性能が向上する。また、全面被覆と異なり、金属のクラックやはく離、しわが発生しない。シール性を向上させるために、本ガスケットを締め付け圧縮する場合、金属は単にフランジ面に接触するだけでなく、いくらかは圧縮されたほうが望ましい。したがって、ゴム弾性体を主体としたガスケットであって、高真空やガスラインの領域に繰り返し使用可能なガスケットを提供することができる。また、ゴム弾性体からの溶出を嫌う純水や薬液のラインにも有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例のガスケットの側断面図

である。

【図2】 本発明の第1実施例のガスケットがフランジの溝に装着された状態を示す断面図である。

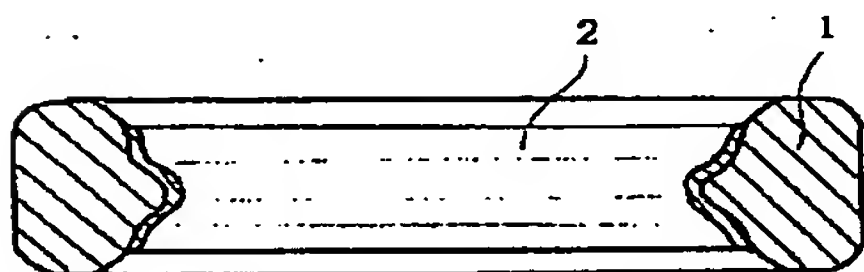
【図3】 本発明の第2実施例のガスケットの部分断面図である。

【図4】 本発明の第3実施例のガスケットの部分断面図である。

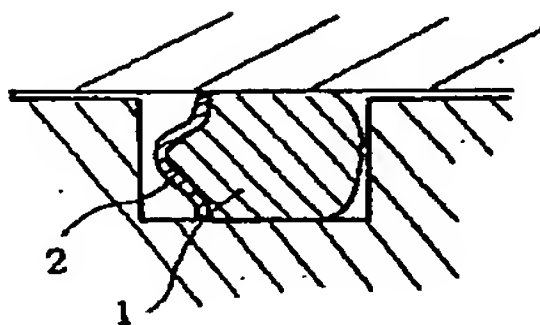
【符号の説明】

- 1 リング状フッ素ゴム弾性体
- 2 金属層又はプラスチック層

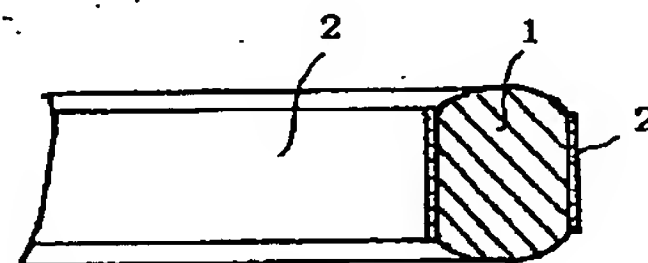
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

